

## 地理学習における工業化についての教材研究 — 茨城県の工業団地を中心に —

小林 陽子\*

### 1. はじめに

戦後の高度経済成長期を機に、わが国の経済は大きく飛躍した。それは主に日本の工業化によってもたらされたと考えられるが、軽工業から重工業に移り、一時は低成長に陥ったものの、現代ではハイテク産業ブームによって、新しい工業が発展してきた。こうした中でわが国の工業は世界の中でもトップレベルに位置していることは明らかである。工業立地は、従来の太平洋沿岸の拠点部から徐々に周囲に拡大しつつあり、また、内陸への進出の傾向もみられる。

このような工業化によってわが国の社会や地域は大きく変容している。それは各都道府県、各地域にも現われている。すなわち工業化の現象は、日本の各地域に及んでおり、それとともに工業団地が次々と計画的に造成されてきた。それに伴って地域も変容しているのである。したがって、一つの地域の工業化による変容をみていくことによって、わが国の工業化の一断面を把握することができると考えられる。

茨城県は関東の北東部に位置し、古くは農業県として知られていた。しかし、県南地域は東京から50kmという近距離にあることから、千葉県や埼玉県とともに近年めざましい工業化がみられる。日立市には日立製作所関係の企業を中心とした工業団地が古くから建設されていたが、その後の鹿島工業団地が日本中の注目を浴び、現在では筑波研究学園都市の研究機関との交流などの利点を生かす目的で多くの研究団地が造成されている。このように茨城県の工業団地を通して工業化をみていくと、わが国の工業化という流れの中の一部を担っていると考えられる。

わが国の工業化については、生徒がわが国の社会の構造について考えていく上で必ず考えなければならない問題である。高等学校「地理」に、内容(2)の「エ 工業化と工業地域」があげられ、その中の小項目に「工業化の意義」と「工業立地と工業地域」が示されている。<sup>(1)</sup> 「現代社会」や「政治・経済」では学習指導要領において「科学技術の発達」という表現で示されている中で扱われているにすぎない。それに対して、「地理」の内容(2)の「オ 地域開発と環境保全」とは密接な関連があることから、工業化の内容は重視されている。そのため、ここでは、地域開発と工業化の結び付き、そして工業化によるプラスの面だけではなく、公害や生活環境の悪化という

---

\* 大妻多摩高等学校

マイナスの面も含めた広い意味での工業化について生徒に理解させることが必要である。

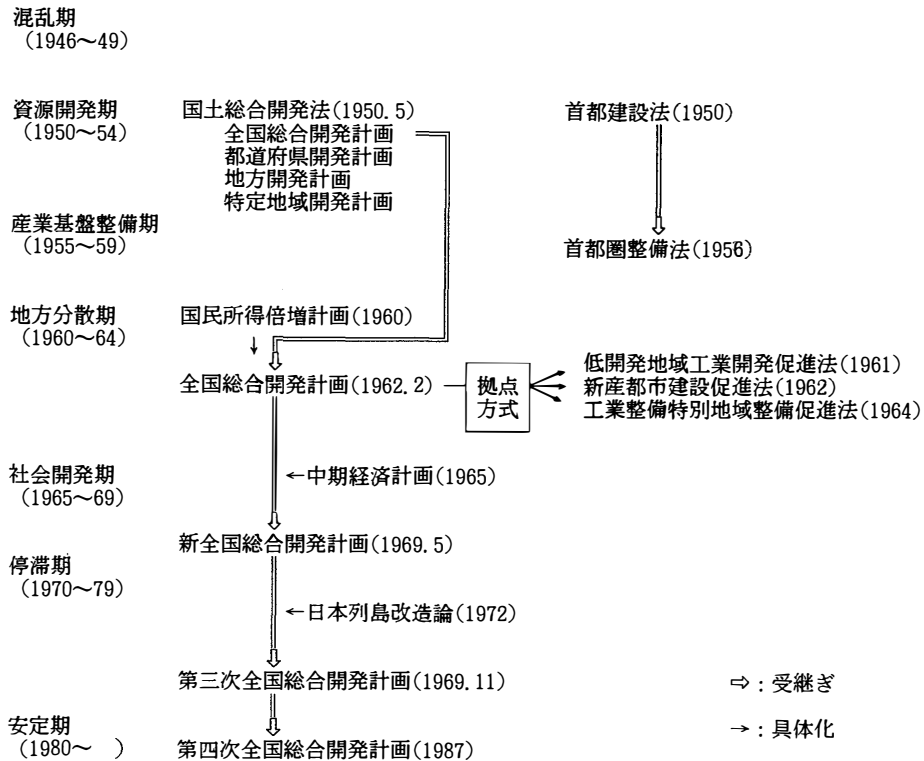
本論文は、高等学校「地理」の学習指導において生徒に工業化をとらえさせる際、茨城県における工業団地の性格及び推移を取り上げて教材化することにより、わが国の工業化を知ることが工業地域の学習の一側面を理解させることになる、という考え方に基づいて展開されている。そして、その教材化を行ったものをもとに、まず、わが国の工業化を工業団地の立地条件や性格と照合させながら理解させ、さらに茨城県の工業団地はわが国の工業化を映し出していることを理解させることを目的としている。

## 2. わが国における工業化と茨城県の工業の位置

### (1) わが国の工業化

「地理」の授業において工業の内容を取り扱う上で、工業化の概念を理解しておく必要がある。工業開発については、地域開発政策の中に位置付けられるものであるので、まずわが国の工業化の動向について、地域開発を中心に述べる。

わが国の戦後の地域開発の政策の展開は、第1図に示されているように、1946～54年の復興期（前期を混乱期、後期を資源開発期）、1955～69年の成長期（前期を産業基盤整備期、中期を地方分散期、後期を社会開発期）、1970～79年の停滞期、1980年以降の安定期に時期区分することができる。<sup>(2)</sup> わが国の経済は、太平洋沿岸ベルト地帯への産業基盤整備に重点をおいていた国民所得倍增計画を皮切りに高度経済成長を遂げ、1962年の全国総合開発計画（高度成長の過程において露呈された重要かつ緊迫した地域的課題の解決を目指し、都市化の過大化の防止・地域格差の縮小を目的とする内容のもので、拠点方式が特徴である。）、1969年の新全国総合開発計画（大型の交通・通信ネットワークによって、日本列島を一つの都市のように効率的に結びつけようとする内容のものであるが、巨大開発に対して地域住民の反対は多かった。<sup>(3)</sup>）、1977年の第三次全国総合開発計画（大都市への人口と産業の集中を抑制する一方、地方を振興し人間居住の総合的環境の形成を図るという内容のもの<sup>(4)</sup>）、そして1987年の第四次全国総合開発計画（多極分散型国土の構築を基本目標とした交流ネットワーク構想）を軸として工業化が進展してきた。関東地方をみても、太平洋ベルト地帯から沿岸部や内陸部へ工場が進出し、最近の内陸部においては、通産省が企業（産）、大学（学）、及び地方自治体（官）の共同作業を行おうというテクノポリス建設構想を1980年に打ち出したこともあり、ハイテク産業が繁栄してきている。<sup>(5)</sup>



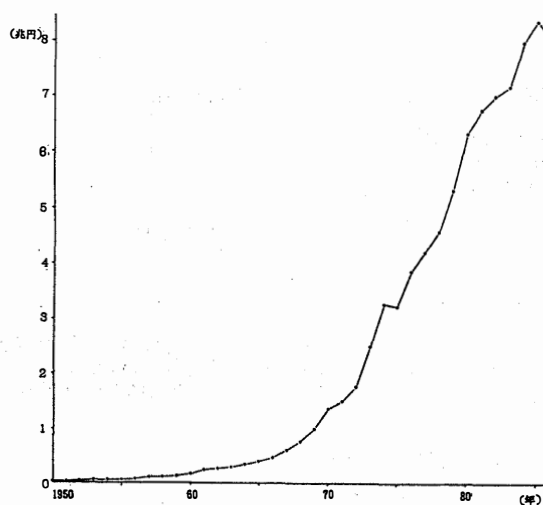
第1図 わが国における地域開発政策の変換

(菊地(1976)により作成)

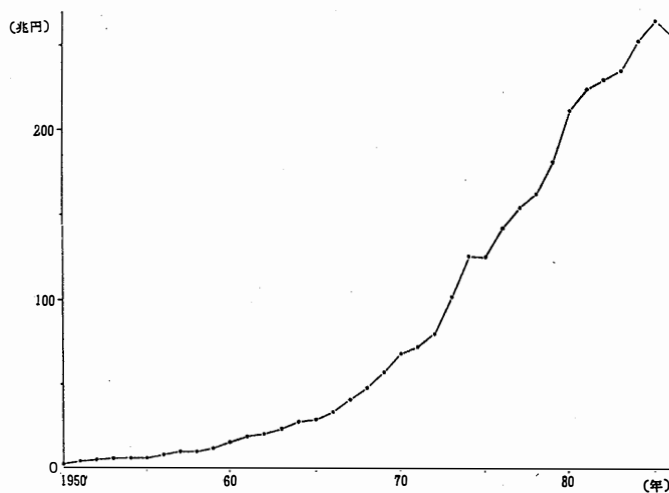
## (2) 茨城県の工業の位置

ここでは茨城県という一つの県の工業化に視点を当て、わが国の工業化の動きの中に位置付けて考察することによって茨城県の工業の特色をとらえた。工業統計表より、1965年から1985年までの20年における、わが国の工業製品出荷額の推移についてグラフに表したものが第2図、そして茨城県のものが第3図である。わが国全体では8倍の伸びでありながらも、茨城県では4000億円から8兆円へと20倍の伸びを示していること、そのことにより茨城県の製造業出荷額は全国で1.4%を占めていた18位から3.1%を占める9位に上昇したことなどから、茨城県の工業化はわが国の工業化を反映させていながらも、特に工業化の著しかった地域であるという点を把握することができる。

また、事業所数の推移についてわが国全体と茨城県を比較しても、増加の傾向が類似している点からも同様のことがいえる。



第2図 わが国における製造業出荷額（従業員4人以上の事業所）の推移  
（工業統計表により作成）



第3図 茨城県における製造業出荷額（従業員4人以上の事業所）の推移  
（工業統計表により作成）

### 3. 茨城県における工業化

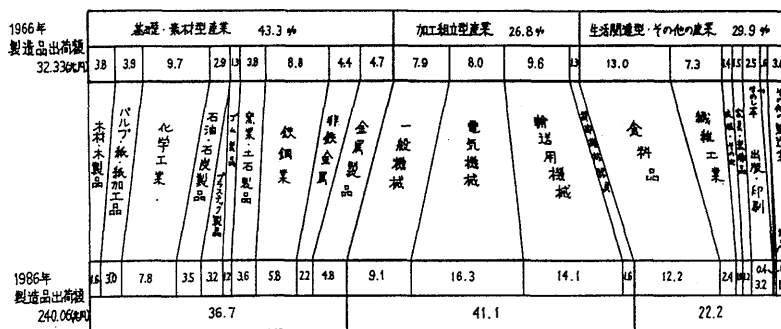
#### (1) 茨城県における工業化とその特色

茨城県の工業をみていく場合、東京都内に立地している工場が飽和状態に達していること、および「地方」と呼ばれる地域の活性化を図るために工業団地を建設し、企業を誘致しようとするこの二点によって、茨城県のめざましい工業化が進展したことを前提としなければならない。そのことから、本章では茨城県の工業化の特色、そして工業団地を中心とした立地動向を考察した。

1950年の国土総合開発法、1956年の首都圏整備法の策定によって、茨城県の地域開発に重点が置かれるようになる。そして県で1961年、1965年に収益性の高い農業の確立と工業開発の振興という2本の柱を軸として後進県からの脱脚を図ることを目的とした茨城県総合振興計画が策定された。<sup>(6)</sup> 1963年7月には工業整備特別地域の指定を受けて計画された鹿島工業都市圏開発、同年9月には首都圏東京の過密化飽和の目的で筑波地区に建設されることとなった研究学園都市地域計画は国において着手され、1982年には研究所と工場との機能的リンケージに着目し、それを地域的にどう展開するのかという視点から「筑波テクノリンケージ構想」が茨城県で出されている。

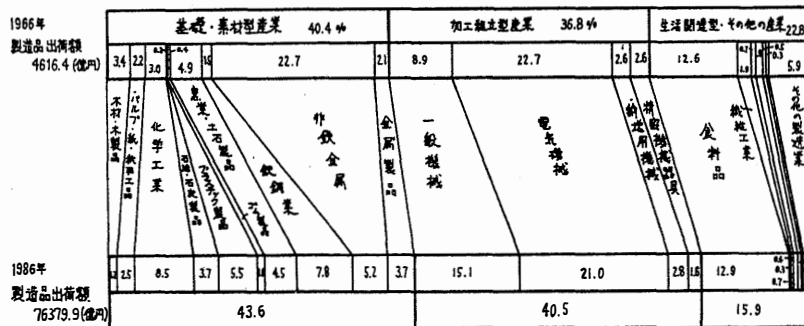
次に、茨城県の工業の特色として、業種構成がどのように変化しているかをみていく。第4図はわが国の1966年及び1986年の製造業における業種別の製造品出荷額の割合を示し、第5図は茨城県についてのものである。わが国の工業の大きな変化としては、20年間で加工組立型工業の割合が26.8%から41.1%に大きく増加し、中でも電気機械の割合の増加が顕著である。それに比べて茨城県の工業をみると、基礎・素材型工業が40.4%から43.6%に増加している。その中でも非鉄金属が急減しているが、化学工業、プラスチック工業及び鉄鋼業はかなり大きな伸びを示している。

茨城県の工業について、工業業種別にわが国全体と比較してみると、茨城県は従来加工組立型産業と基礎・素材型産業の非鉄金属（銅）がさかんであったが、近年は基礎・素材型産業の化学工業、石油・石炭製品が伸びているという特徴が明らかになった。



第4図 わが国における業種別製造品出荷額の割合の変化

(工業統計表により作成)



第5図 茨城県における業種別製造品出荷額の割合の変化  
(工業統計表により作成)

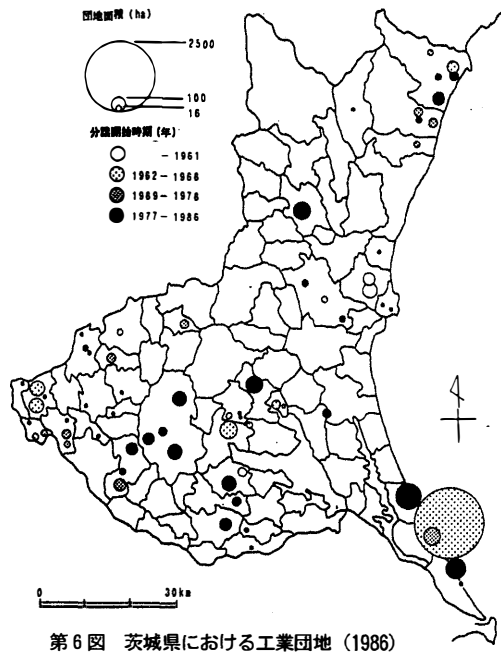
## (2) 工業団地からみた立地要因の変化

茨城県には、伝統工業として中小工場が栄えていたが、1920年（大正9）に日立鉾山から分離独立した日立製作所は、電気機械専門メーカーとし、昭和時代以降には勝田市も含めた日立の工場群を建設していった。1962年に全国総合開発計画が策定され拠点開発方式が打ち出されると、茨城県の事業所は急激に伸び、この頃から事業主体が民間でない工業団地が相次いで造成されていくのである。

事業主体が民間のものを除くと、茨城県には66の工業団地がある。事業主体別にみると、茨城県が6、工業団地が存在する市町村が3、他に（財）茨城県開発公社が22、地域振興整備公団が7などさまざまである。その合計団地面積は6329.9ha、合計立地企業数は849である。<sup>(7)</sup>

ここでは工業団地の造成年次、規模、企業と業種、立地場所、立地要因などをもとに時代とともに茨城県の工業化がどう変化したかを追っていった。その結果、茨城県の工業団地は造成年次によって、鉾山に近く原料の供給が得やすい日立市や勝田市に立地された第Ⅰ期（～1961）、東京方面に本社をもつ企業の製造部門を行うために国道4号沿いの県西地域、6号沿いの土浦市周辺地域や県北地域そして臨海の鹿島地域に立地された第Ⅱ期（1962～68）、県西や県北の国道から少し離れた地方主要道に立地された第Ⅲ期（1969～76）、鹿島や県北の周辺地域や研究学園都市との連携を図るためにつくば市周囲に立地された第Ⅳ期（1977～86）の四期に分けられることが明らかになった。工業団地の分譲開始時期をもとに団地面積も考慮に入れて地図化したものが第6図である。

そして時期によって業種にも特徴がみられることがわかった。第Ⅰ期は電気機械が主であり、第Ⅱ期は金属製品・化学製品・電子製品など、第Ⅲ期は食料品・包装用品・ゴム製品・建材など、第Ⅳ期は金属加工・鉄鋼業・電子部品・印刷業・IC・医薬品・化学製品などの業種が特徴的である。



#### 4. 茨城県における工業化とその教材化

##### (1) 工業化に関する教材化の視点

茨城県の工業について、2章では工業団地を中心に述べてきたが、工業化を教材に取り入れる際に留意すべき点として、次のことがあげられる。

茨城県に工業団地が急速に進出してきたことは、東京都の工場が飽和状態となり、また首都圏整備法が策定されたことによって、地方都市が総合的に開発されたことによる。そして、戦後における茨城県の工業団地は、県の政策に沿って造成されたものであり、また茨城県の政策は、わが国全体の地域開発の一部であるといえる。また、茨城県は古くから農業県として栄えていたが、最近になって鹿島臨海工業団地やつくば研究学園都市が建設されたため、工業化は他県よりも顕著なものであるから注目に値すると思われる。このことから、茨城県の工業化の動向を把握することによって、わが国の工業化の一断面を理解することが可能である。

次に、工業団地の造成時期を追ってみると、立地場所および立地企業の業種が大きく変化していることがわかる。工業団地の造成年次によって区分しそれぞれの時期の特徴を付け加えたものを第1表に示した。ここで、工業化について広い視野からみていく必要があるため、身近な環境・公害問題をも取り上げていくことが大切である。

第1表 茨城県工業団地の造成時期区分とその特色

達成年次	立地場所	立地条件	業種	代表的工業団地など	公害
I ～ 1961	①日立市 ②勝田市	日立・駒山の付近	電気機器が主	日立製作所（日立市） 日立市には日立製作所の下請け工場が多く、一大工業都市を造っている。	
II 1962 ～ 1968	①土浦市周辺地域 ②県西地域 ③県北地域 ④鹿島地域	①③国道6号沿い ② 国道4号・新4号沿い ④ 臨海地域	①③金属製品・化学薬品・電子製品（③は飲食料品も） ②アルミサッシ・鉄鋼・包装用品 ④石油化学工業	鹿島臨海工業団地（神栖町・鹿島町・波崎町） 規模の大きい工業団地がこの時期には多く造成されるが、その中でも太平洋ベルト地帯の環として建設されたこの工業団地によって茨城県の工業化は進んだ。	④大気汚染 水質汚濁 騒音など
III 1969 ～ 1976	①県西地域 ②県北地域	①国道6号・50号・294号沿い ②常磐自動車道インターチェンジ付近	①食料品・段ボールやプラスチック容器などの包装用品 ②ゴム製品・建材など	柏原工業団地（石岡市） この時期の工業団地は規模が小さくなっている。柏原工業団地は、金属・食料品などの業種が多いのが特徴である。	
IV 1977 ～ 1986	①鹿島地域 ②県北地域 ③つくば市周辺地域	①臨海地域 ②③ 内陸の地方主要道沿い	①金属加工・鉄鋼業 ②電子部品・金属部品・印刷など ③電子機器・IC・医薬品・化学薬品など	東光台研究団地（つくば市豊里地区） 筑波研究学園都市に建設された、民間では最初の研究団地である。研究員の数が多いのが特徴である。	③有機ガス や化学薬品の工場漏れ や職場汚染



## (2) 「地理」における工業化の教材構成

高等学校「地理」では、学習指導要領の内容(2)に「エ 工業化と工業地域」があげられ、「工業化の意義」及び「工業立地と工業地域」の2つの小項目の学習を通して、世界や日本の工業と工業地域についての地理的な認識を深めることをねらいとすることが解説されている。「工業化の意義」を取り扱うこととした理由についても、現在、工業化により人類の生活と地域が変容し、または変容しつつある実態にかんがみ、工業化のもつ経済的・社会的意義を一層明解にして扱うことを含めたためとしている。また「工業立地と工業地域」については、世界の主な工業地帯について、いくつかの地域を事例として取り上げ、その立地と形成の諸条件を考察させるほか、工業立地の動向についても触れるように扱うとされている。

本論文でいう教材化は、「工業化と工業地域」を指導していく際に、茨城県とわが国の工業に限定したものを二時間ほどの授業で扱おうというものである。第一時限はわが国と茨城県の地域開発や工場の立地状況を時代を追ってみることによって、茨城県が日本の工業化の中でどのように位置付けられるかを、まず浮き彫りにしてみた。それは次のように言い表すことができる。高度経済成長期であった1960年代には、急速な地域開発政策が打ち出された。そのなかで首都圏は拡大化され、茨城県は少し遅れながらもその波にのった形となった。茨城県は東京から比較的近距離にあるにもかかわらず、県北と県西地域にしか発展がみられなかったが、鹿島臨海工業団地の造成によって一躍脚光を浴びた。つくば研究学園都市の建設も伴って、交通の便や居住面で整備が行われると、ここ20年は製造品出荷額、事業所数など著しい成長をみせるようになる。さらに、それぞれの地域の活性化、就業構造の変化など多大な影響を及ぼしている。このようなことを背景として理解させる。

第二時限は、茨城県の工業団地に注目してみる。茨城県の工業団地の造成年次と業種を調べてみながら、立地条件が変化していることに気付かせられる。この場合、いくつかの工業団地に焦点を当て、造成年次、工業団地の規模、企業および業種名、立地条件となったものなどを表にし、比較できるようにすれば興味深いものとなろう。また、それを発展させる形で公害などの問題について扱ってみると、さらに身近な問題として感じ取ることができるだろう。学習指導要領では、内容(2)の「エ 工業化と工業地域」に続いて、「オ 地域開発と環境保全」があげられている。ここでは「工業化の著しい進展とそれに伴う国土の開発によって経済的水準を高めた反面、地域格差の拡大、公害や災害、都市特に大都市地域での生活環境の悪化などをもたらした。開発に伴う弊害を是正するための再開発が進行している一方、未利用地域の開発を推進している国や地域もある。したがって、地域開発も国や地域と関連づけて取り扱う配慮が必要である。」と解説がつけられている。この項目と関連をもたせるために、茨城県の工業団地を二・三取り上げ、プラ

スの面に加えてマイナスの面も考慮していくことにする。そうしていかないと、工業化について全面肯定していることになりかねないからである。

授業後には、茨城県の工業化についてどのようなイメージを持ったか、あるいはどのように認識したかについてそれぞれの生徒が評価を行い、その結果をもとにさらに検討して行きたいと思っている。

## 5. 結論

本論文では茨城県の工業化についての教材化の研究として、工業団地に焦点を当てて考察してきた。その場合、まずわが国の工業化についての流れを知ることが必要であることからわが国の地域開発政策について述べてきた。つまり、わが国の経済は、国民所得倍增計画を皮切りに高度経済成長を遂げ、全国総合開発計画や新全国総合開発計画、第三次全国総合開発計画を軸として工業化が進展してきた。関東地方をみても太平洋ベルト地帯から沿岸部や内陸へ工場が進出し、最近の内陸部にはハイテク産業が栄えてきている現象がみられる。

わが国の工業化について理解をした上で、次に茨城県の工業化について述べた。わが国の工業化と比較して考えてみると、製造品出荷額の増加や事業所の増加に非常に顕著な伸びがみられることから、茨城県の工業化は興味をもてるものと思われる。これは、今まで一部の地域でしか工業が発達していなかったものが、最近になって東京から周辺へ進出してきた工場の用地として茨城県が最適であることが注目され、鹿島臨海工業団地や筑波研究学園都市の建設がさらにそれを促進することになったためである。

そこで、工業化をより顕著に表す指標として工業団地の立地をあげたが、それぞれの工業団地の特性をみていくことによって立地条件が時代と共に変容してきていることがわかった。そして同時に、工業の業種自体の変容ともいえる。高度経済成長以降の著しい工業化は、工業団地の造成によるものが大きいと考えられるので、工業団地の造成の移り変わりを追っていくと同時に、時期区分を行いその特徴を述べてみた。そして、教材化するために、その時期を代表すると思われる工業団地を取り出し、その業種構成と内容、工業団地の造成の歴史などを調べてみた。その例としてここでは日立製作所・鹿島臨海工業団地・柏原工業団地・東光台工業団地の4工業団地を取り上げたわけだが、この工業団地の立地条件から、茨城県の工業団地は鉾山の近くに存在していた原料供給地域に立地する工業団地から、東京方面に本社をもつ企業の製造部門を行う国道沿い、そして少し離れた主要道に立地する工業団地、そして現在では研究開発を行う研究団地へと移行していることが事例研究を通してわかった。

以上の研究を教材化する視点として、工業化の内容を「地理」の授業でどう扱うかについては、

わが国及び日本の工業化の推移とその意義を学ぶこと、工業団地の立地動向に焦点を当てて工業の変容を理解することの二点が大切であることを述べてきた。

#### 参考文献

- (1) 文部省(1979):『高等学校学習指導要領解説 社会編』一橋出版, p. 252
- (2) 菊地一郎(1976):戦後わが国における地域開発政策の推移と地理学的研究. 人文地理, 28-4, pp. 66~89
- (3) 村田喜代治(1969):地域開発と新全国総合開発計画. 新地理, 14-6, p. 20
- (4) 中村剛治郎(1980):第三次全国総合開発計画の構想と現実—転換期の資本主義との関連で—, 経済地理学年報, 26-3, pp. 23~38
- (5) シェリダン・タツノ著 正田宗一郎訳(1988):『テクノポリス戦略』KKダイナミックセラーズ, p. 408 Tatsuno, Sheridan(1986):The Technopolis Strategy, Simon&Schuster, New York.
- (6) 青野寿郎・尾留川正平編(1968):『日本地誌 第5巻 関東地方総論 茨城県・栃木県』二宮書店, pp. 215~442
- (7) 茨城県企画部(1987):『茨城県の工業団地』茨城県, p. 97